

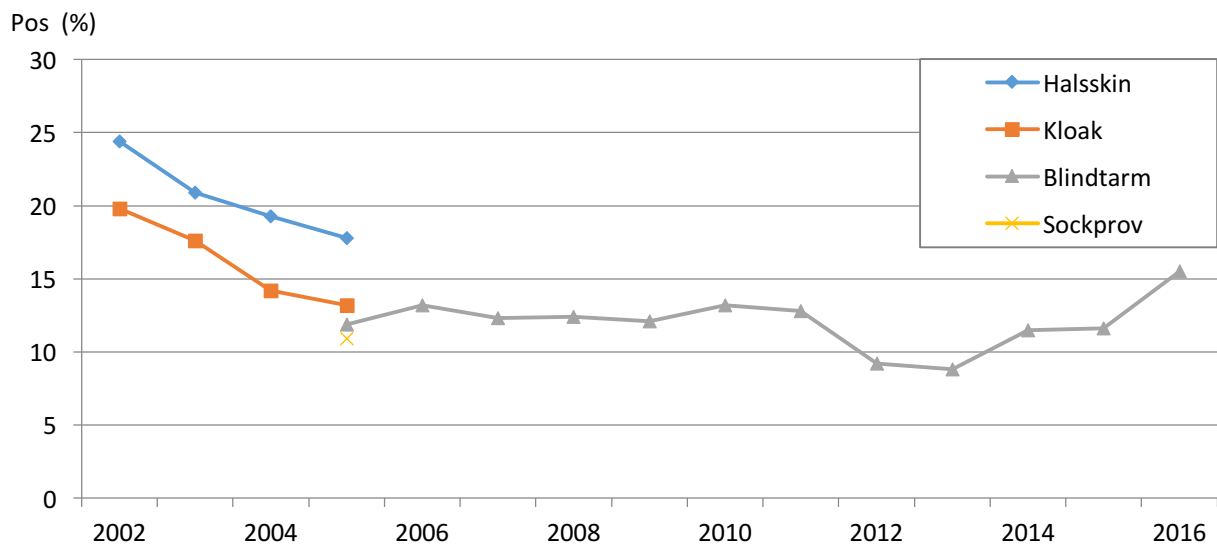
## Inledning

Campylobacterprogrammet har pågått sedan 1991 med målsättningen att minska antalet campylobacter positiva kycklingar, i så väl primärproduktion som konsumentled. Antalet *Campylobacter*-positiva kycklingflockar har minskat under årens lopp fram till 2014 då förekomsten under lågsäsong dvs. höst och vintern ökat.

Programmet leds av projektledare/chefsveterinär Pia Gustavsson. En nämnd är tillsatt i enlighet med av Jordbruksverket godkända plan och riktlinjer för programmet, där företrädare från Jordbruksverket (SJV), Livsmedelsverket (SLV), Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Folkhälsomyndigheten och Sahlgrenska (mikrobiologen) finns representerade.

## Övervakningsprogram, Provtagning och resultat

Under 2016 har **4 389** slaktgrupper uppfödda hos medlemmar i Svensk Fågel provtagits vid slakt inom ramen för Campylobacterprogrammet. *Campylobacter* påvisades i **15,4 %** av de 4 389 flockarna vilket är en ökning jämfört med 2015 (Fig 1).



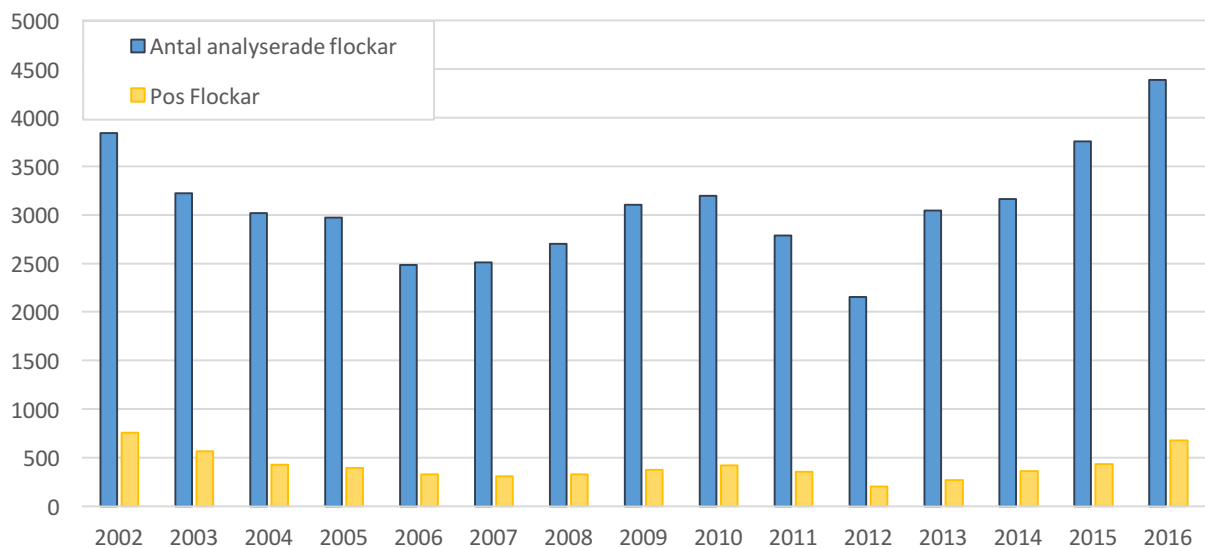
Figur 1. Andelen Campylobacterpositiva slaktgrupper påvisade inom Campylobacterprogrammet hos kyckling 2002-2016.

Prover från blindtarm är uttagna på slakteri. Tio individuella blindtarmar från varje flock poolades på SVA till ett prov före analys.

Under april till december har Campylobacter analyserats på 156 blindtarmsprov från kyckling som fötts upp och slaktats på slakterier som inte är medlemmar eller anslutna till Svensk Fågels smittskyddsprogram eller Djuromsorgsprogram. Flertalet av dessa flockar kommer från uppfödare som ger djuren tillgång till utevistelse, sk. free range-konceptet eller ekologisk, men med anledning av fågelinfluensan och förbud mot att hålla fjäderfå utomhus så har större delen av dessa djur fötts upp inomhus. Campylobacter påvisades i 80 (51,3%) av dessa flockar.

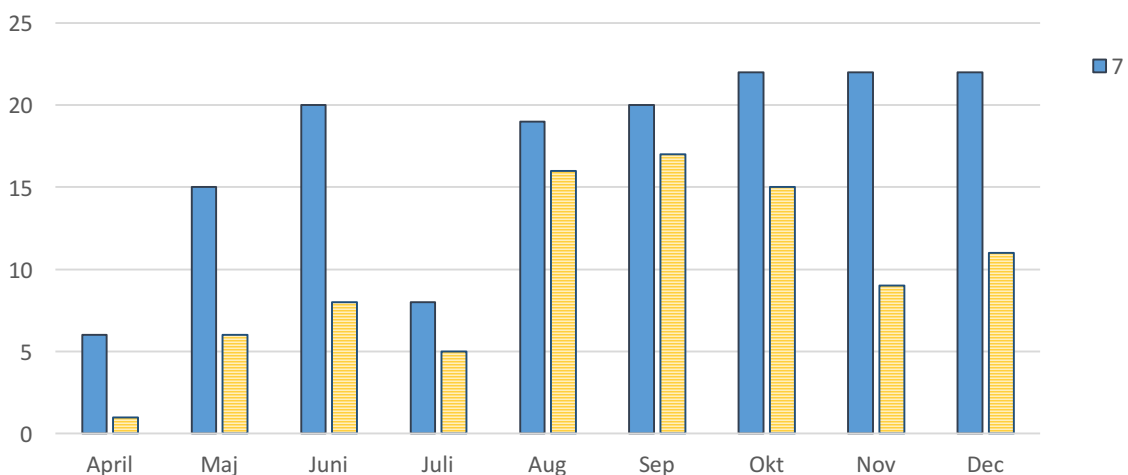
Antalet provtagna flockar 2016 är något fler än tidigare år och något fler än vad som planerades (figur 2). Orsaken till denna ökning av antalet flockar är dels en ökad produktion och dels att det fanns fortsatt behov av att utvärdera delad slakt som tillämpas på ett av slakterierna.

Antal flockar



Figur 2. Antalet analyserade flockar samt antalet flockar där *Campylobacter* påvisats inom *Campylobacter*-programmet för kyckling under 2002-2016 från slakterier anslutna till Svensk Fågel.

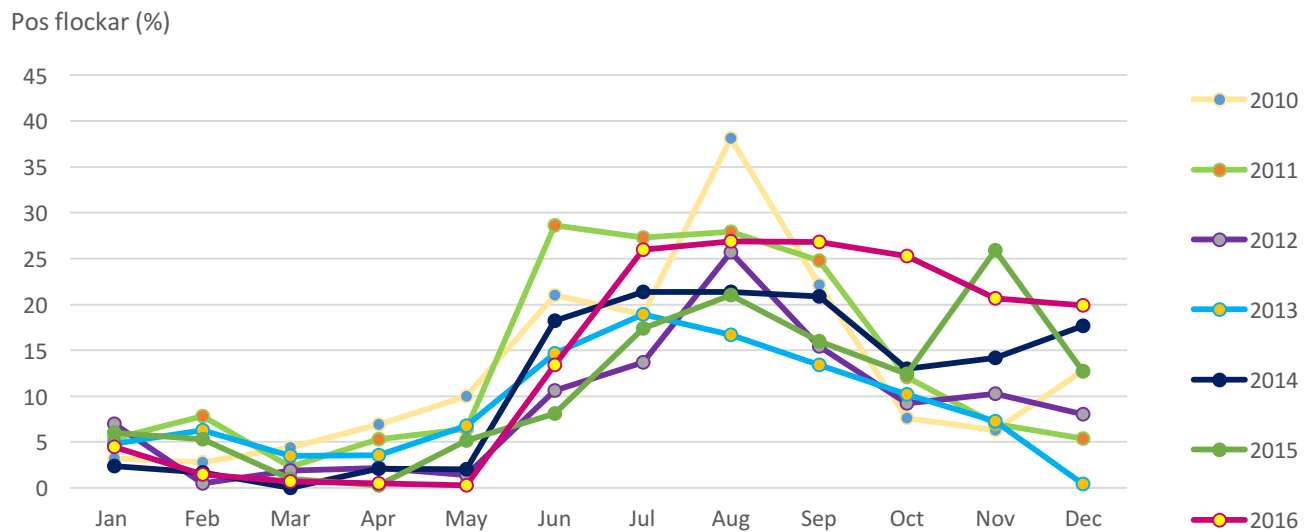
Antal flockar



Figur 3. Antalet flockar, samt antalet flockar där *Campylobacter* påvisats i blindtarmen 2016 på kyckling som fötts upp hos uppfödare som inte är medlem i Svensk Fågel.

En tydlig säsongvariation har påvisats där prevalensen är högst under sensommar och höst (Figur 4). Denna säsongvariation kan ses hos såväl människor som kyckling i ett flertal andra länder. Under sommaren 2016 skedde en ökning av andelen positiva flockar, men till skillnad från föregående år så var andelen flockar med *Campylobacter* fortfarande hög under september

till december. Under samma period rapporterades ovanligt många fall av campylobacterios i Sverige, med människor som infekterats i Sverige.



Figur 4. Antal slaktgrupper där Campylobacter påvisats i blindtarmen 2010-2016 fördelade per månad

Under 2016 genomförde SVA en förändring i identifieringen av *Campylobacter* spp. Tidigare konfirmerades och identifierades *Campylobacter* spp. med hjälp av biokemiska tester, men sedan 2016 identifieras *Campylobacter* spp. med hjälp av MALDI-TOF MS (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time Of Flight Mass Spectrometry). Under 2016 typades 96,6% av de campylobacter isolaten från kycklingarna uppfödda hos Svensk Fågels medlemmar. Hos kycklingar producerade hos uppfödare som inte är anslutna till Svensk Fågel typades 75% av de påvisade isolaten till *Campylobacter jejuni* (tabell 1). Denna skillnad kan eventuellt bero på att de har andra smittkällor.

Tabell 1. Fördelning av species på de olika slakterierna

Slakteri	<i>C. jejuni</i>	<i>C. coli</i>	<i>C. lari</i>	<i>C. species</i>	Totalt	<i>C. jejuni</i> (%)
1	497			12	510	97,5%
2	4			2	6	66,7%
3	33			0	33	100,0%
4	48			5	53	90,6%
5	71			3	74	95,9%
6	2			0	2	100,0%
<b>Totalt Svensk Fågel</b>	<b>655</b>			<b>22</b>	<b>678</b>	<b>96,6%</b>
7	66			22	88	75,0%

## Utredning av ökningen under vintern 2014 och 2015

Den typning som genomfördes av campylobacter isolat från 2015 gav tydliga indikationer på att det fanns en gemensam källa till ökningen av förekomsten av *Campylobacter* hos kyckling. Studien visade att 2-3 identiska isolat var kraftigt överrepresenterade och teorin var att den utrustning som används vid lastning och transport av djuren till slakt vid ett slakteri, kunde vara orsaken. Mot bakgrund av det gjordes under sommaren 2016 en stor investering i ny utrustning för tvätt av lådor och containrar med förhoppning om att vända den negativa trenden. Samtidigt infördes regelbunden provtagning av aktuell utrustning för att försäkra sig om att tvättutrustningen fungerade optimalt. I påfallande många transportlådor, 15 av 27, kunde *Campylobacter* påvisas och felsökningen fortsatte under hösten. Man kompletterade med ytterligare desinfektion under senhösten. Orsaken till problemen identifierades slutligen under slutet av januari 2017 och har med största sannolikhet berott på en felinstallation av den nya utrustningen där lådor och containrar tvättats med förorenat vatten. Felet åtgärdades omedelbart vilket innebär att campylobacterförekomsten under 2017 förväntas sjunka till acceptabla nivåer. Samtliga slakteriföretag har, mot bakgrund av den förhöjda förekomsten under 2016, tagit fram företagsspecifika handlingsplaner inför 2017 med innehåll som adresserar de till viss del olika utmaningar som gäller för olika företag och gårdar. Dessa planer kommer att följas upp löpande under 2017.

## Enskilda projekt inom Campylobacter programmet 2016

### Information till medlemmar

Informationsmaterial skickades ut tidigt till medlemmarna inför högsäsongen av *Campylobacter*. Materialet har skickats digitalt och postledes för att säkerställa att uppfödarna fått informationen.

Ingrid Hansson, ansvarig veterinär för Campylobacter analyserna på SVA, har informerat medlemmarna om resultaten från Campylobacter programmet på Svensk Fågels branschmöte. Campylobactersituationen redovisades och diskuterades även ingående både under förra årets och årets utbildningsdagar.

### Bakterieräkning hos kyckling

Det finns idag inga riktvärden för vilken mängd *Campylobacter* i kyckling som anses innebära en risk för human konsumtion. Kvantifiering av *Campylobacter* hos kyckling har dock använts vid ett flertal riskvärderingsanalyser för konsumtion av kyckling. När det gäller mängden av *Campylobacter* i kyckling så anses en hög halt givetvis innebära en högre risk. Mikrobiologiska kriterier för kyckling har diskuterats inom EU.

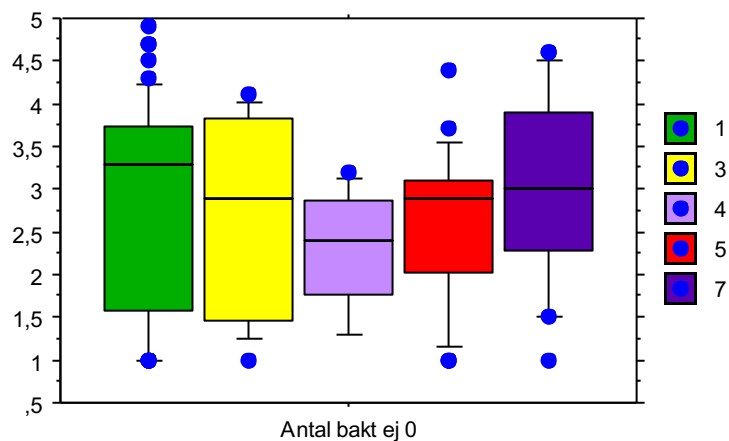
Bakterieräkning har utförts inom Campylobacterprogrammet 2016 på kycklingskinn från 275 kycklingflockar. Av dessa kunde *Campylobacter* kvantifieras i 123 kycklingflockar. Halsskinn har provtagits under juli-december, proven har bestått av halsskinn från 10 kycklingar från samma flock. Skinnen har poolats till ett prov på slakteriet och skickats i kyltransport till SVA för kvantitativ analys. Prov som inkommit 48 timmar efter provtagning eller inte varit kylda vid framkomst till SVA har inte analyserats, dessa är inte redovisade i denna rapport.

Den höga andelen prov där *Campylobacter* kunde påvisas beror på att proverna togs under sensommar-höst då andelen *Campylobacter*positiva kycklingar är högst. Dessutom togs prov från kycklingar framförallt från uppfödare som tidigare levererat många *Campylobacter*-positiva flockar.

Tabell 2. Fördelningen av antalet *Campylobacter* (log cfu/g) i halsskinn provtagna efter kylning inom *Campylobacter* programmet 2016.

Antalet <i>Campylobacter</i> (log cfu/g)	Antalet halsskinn från slakterier tillhörande Svensk Fågel	Antalet halsskinn från slakterier inte tillhör Svensk Fågel
Ej påvisat	149	3
0,5-1,0 lg cfu/g	4	1
1,1-2,0 lg cfu/g	29	3
2,1-3,0 lg cfu/g	23	9
3,1-4,0 lg cfu/g	33	8
>4,0 lg cfu/g	9	4
<b>Antal prov</b>	<b>247</b>	<b>28</b>

Provtagning av halsskinn utfördes på samtliga sex slakterier som tillhör Svensk Fågel samt på ett slakteri som inte tillhör Svensk Fågel. På två av slakterierna kunde inte *Campylobacter* kvantifieras i något av proven från halsskinnen. Det var en stor variation av mängden *Campylobacter* mellan olika slakterier och mellan olika flockar på slakterierna (Fig 5). Det förekom att *Campylobacter* kunde kvantifieras i halsskinnproven men inte i blindtarmsprovet från samma flock. I dessa fall kunde oftast en mindre mängd (<1,5 log cfu/g) *Campylobacter* kvantifieras. Orsaken till detta är troligen att en kontaminering har skett på slakterinivå.



Figur 5 . Fördelningen över mängden (log cfu/g) *Campylobacter* i halsskinn från de fem olika slakterierna där *Campylobacter* kunde påvisas.

